ATCA-7475

Safety Notes Summary

P/N: 6806800S29E

September 2015



Trademarks

Artesyn Embedded Technologies, Artesyn and the Artesyn Embedded Technologies logo are trademarks and service marks of Artesyn Embedded Technologies, Inc.© 2015 Artesyn Embedded Technologies, Inc. All other product or service names are the property of their respective owners.

Intel® is a trademark or registered trademark of Intel Corporation or its subsidiaries in the United States and other countries.

Java™ and all other Java-based marks are trademarks or registered trademarks of Oracle America, Inc. in the U.S. and other countries.

Microsoft®, Windows® and Windows Me® are registered trademarks of Microsoft Corporation; and Windows XP™ is a trademark of Microsoft Corporation.

PICMG®, CompactPCI®, AdvancedTCA™ and the PICMG, CompactPCI and AdvancedTCA logos are registered trademarks of the PCI Industrial Computer Manufacturers Group.

UNIX® is a registered trademark of The Open Group in the United States and other countries.

Notice

While reasonable efforts have been made to assure the accuracy of this document, Artesyn assumes no liability resulting from any omissions in this document, or from the use of the information obtained therein. Artesyn reserves the right to revise this document and to make changes from time to time in the content hereof without obligation of Artesyn to notify any person of such revision or changes.

Electronic versions of this material may be read online, downloaded for personal use, or referenced in another document as a URL to an Artesyn website. The text itself may not be published commercially in print or electronic form, edited, translated, or otherwise altered without the permission of Artesyn.

It is possible that this publication may contain reference to or information about Artesyn products (machines and programs), programming, or services that are not available in your country. Such references or information must not be construed to mean that Artesyn intends to announce such Artesyn products, programming, or services in your country.

Limited and Restricted Rights Legend

If the documentation contained herein is supplied, directly or indirectly, to the U.S. Government, the following notice shall apply unless otherwise agreed to in writing by Artesyn.

Use, duplication, or disclosure by the Government is subject to restrictions as set forth in subparagraph (b)(3) of the Rights in Technical Data clause at DFARS 252.227-7013 (Nov. 1995) and of the Rights in Noncommercial Computer Software and Documentation clause at DFARS 252.227-7014 (Jun. 1995).

Contact Address

Artesyn Embedded Technologies
Marketing Communications
2900 S. Diablo Way, Suite 190
Tempe, Arizona 85282

Artesyn Embedded Technologies
Lilienthalstr. 17-19
85579 Neubiberg/Munich
Germany

About this Manual

Summary of Changes

Order No.	Date	Description
6806800S29A	September 2013	Initial version
6806800S29B	January 2014	Updated sections *EMC* on page 5 and *EMV* on page 12.
6806800S29C	May 2014	Re-branded to Artesyn template.
6806800S29D	June 2015	Added "Spread Spectrum Clocking" information in Operation and Betrieb sections.
6806800S29E	September 2015	Updated GR-1089 related information in the *Installation* section in Safety Notes and Sicherheitshinweise.

Safety Notes

This section provides warnings that precede potentially dangerous procedures throughout this manual. Instructions contained in the warnings must be followed during all phases of operation, service, and repair of this equipment. You should also employ all other safety precautions necessary for the operation of the equipment in your operating environment. Failure to comply with these precautions or with specific warnings elsewhere in this manual could result in personal injury or damage to the equipment.

Artesyn Embedded Technologies intends to provide all necessary information to install and handle the product in this manual. Because of the complexity of this product and its various uses, we do not guarantee that the given information is complete. If you need additional information, ask your Artesyn Embedded Technologies representative.

The product has been designed to meet the standard industrial safety requirements. It must not be used except in its specific area of office telecommunication industry and industrial control.

Only personnel trained by Artesyn Embedded Technologies or persons qualified in electronics or electrical engineering are authorized to install, remove or maintain the product.

The information given in this manual is meant to complete the knowledge of a specialist and must not be used as replacement for qualified personnel.

Keep away from live circuits inside the equipment. Operating personnel must not remove equipment covers. Only factory authorized service personnel or other qualified service personnel may remove equipment covers for internal subassembly or component replacement or any internal adjustment.

Do not install substitute parts or perform any unauthorized modification of the equipment or the warranty may be voided. Contact your local Artesyn Embedded Technologies representative for service and repair to make sure that all safety features are maintained.

EMC

The blade has been tested in a standard Artesyn Embedded Technologies system and found to comply with the limits for a Class A digital device in this system, pursuant to part 15 of the FCC Rules, EN 55022 Class A respectively. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference when the system is operated in a commercial environment.

This is a Class A product based on the standard of the Voluntary Control Council for Interference by Information Technology Interference (VCCI). If this equipment is used in a domestic environment, radio disturbance may arise. When such trouble occurs, the user may be required to take corrective actions.

To ensure EMC protection use only shielded cables when connecting peripherals to assure that appropriate radio frequency emissions compliance is maintained. Installed blades must have the face plates installed and all vacant slots in the shelf must be covered.

The blade generates and uses radio frequency energy and, if not installed properly and used in accordance with this guide, may cause harmful interference to radio communications. Operating the system in a residential area is likely to cause harmful interference, in which case the user will be required to correct the interference at his own expense.

The COM1, ETH1, ETH2, USB1 and USB2 interfaces are considered as debug/maintenance ports. During normal operation no cables must be connected to these ports. Cables attached to these ports during maintenance must not exceed a length of 3m.

Installation

Damage of Circuits
Electrostatic discharge and incorrect blade installation and removal can damage circuits or shorten their life.
Before touching the blade or electronic components, make sure that you are working in an ESD-safe environment.

Data Loss
Removing the blade with the blue LED still blinking causes data loss.
Wait until the blue LED is permanently illuminated, before removing the blade.

Damage of Blade and Additional Devices and Modules
Incorrect installation of additional devices or modules may damage the blade or the additional devices or modules.
Before installing or removing an additional device or module, read the respective documentation

System Damage
WARNING: The intra-building port(s) of the equipment or subassembly is suitable for connection to intra-building or unexposed wiring or cabling only. The intra-building port(s) of the equipment or subassembly MUST NOT be metallically connected to interfaces that connect to the OSP or its wiring. These interfaces are designed for use as intra-building interfaces only (Type 2 or Type 4 ports as described in GR-1089) and require isolation from the exposed OSP cabling. The addition of Primary Protectors is not sufficient protection in order to connect these interfaces metallically to OSP wiring.
The intra-building port(s) of the equipment or subassembly must use shielded intra-building cabling/wiring that is grounded at both ends.

Operation

Ensure that the display devices that are permanently connected to the optional VGA interface provide a fire enclosure according to the IEC/EN/UL/CSA 60950-1 requirements. All other devices that are connected only for service purposes to the optional VGA interface needs supervision during operation and must be disconnected after maintenance.

Blade Damage
Blade surface
High humidity and condensation on the blade surface causes short circuits.
Do not operate the blade outside the specified environmental limits. Make sure the blade is completely dry and there is no moisture on any surface before applying power.

Blade Overheating and Blade Damage
Operating the blade without forced air cooling may lead to blade overheating and thus blade damage.
When operating the blade, make sure that forced air cooling is available in the shelf.

When operating the blade in areas of electromagnetic radiation ensure that the blade is bolted on the system and the system is shielded by enclosure.

Injuries or Short Circuits
Blade or power supply

In case the ORing diodes of the blade fail, the blade may trigger a short circuit between input line A and input line B so that line A remains powered even if it is disconnected from the power supply circuit (and vice versa).
To avoid damage or injuries, always check that there is no more voltage on the line that has been disconnected before continuing your work.

Spread Spectrum Clocking (SSC)
Spread Spectrum Clocking (SSC) is a frequency modulation technique used to reduce EMI radiation of the board. For this, the frequency of the system clocks, including the PCIe clocks can be modulated by +0% to -0.5% from nominal frequency. In case of EMI radiation issues, it is recommended to enable SSC through BIOS configuration.

Switch Settings

Blade Malfunction
Switches marked as 'reserved' might carry production-related functions and can cause the blade to malfunction if their setting is changed.
Therefore, do not change settings of switches marked as 'reserved'. The setting of switches which are not marked as 'reserved' has to be checked and changed before blade installation.

Blade Damage
Setting/resetting the switches during operation can cause blade damage.
Therefore, check and change switch settings before you install the blade.

Battery

Blade Damage
Wrong battery installation may result in hazardous explosion and blade damage.
Therefore, always use the same type of Lithium battery as is installed and make sure the battery is installed as described in this manual.

Environment

Always dispose of used blades, system components and RTMs according to your country's legislation and manufacturer's instructions.

Sicherheitshinweise

Dieses Kapitel enthält Hinweise, die potentiell gefährlichen Prozeduren innerhalb dieses Handbuchs vorrangestellt sind. Beachten Sie unbedingt in allen Phasen des Betriebs, der Wartung und der Reparatur des Systems die Anweisungen, die diesen Hinweisen enthalten sind. Sie sollten außerdem alle anderen Vorsichtsmaßnahmen treffen, die für den Betrieb des Produktes innerhalb Ihrer Betriebsumgebung notwendig sind. Wenn Sie diese Vorsichtsmaßnahmen oder Sicherheitshinweise, die an anderer Stelle diese Handbuchs enthalten sind, nicht beachten, kann das Verletzungen oder Schäden am Produkt zur Folge haben.

Artesyn Embedded Technologies ist darauf bedacht, alle notwendigen Informationen zum Einbau und zum Umgang mit dem Produkt in diesem Handbuch bereit zu stellen. Da es sich jedoch um ein komplexes Produkt mit vielfältigen Einsatzmöglichkeiten handelt, können wir die Vollständigkeit der im Handbuch enthaltenen Informationen nicht garantieren. Falls Sie weitere Informationen benötigen sollten, wenden Sie sich bitte an die für Sie zuständige Geschäftsstelle von Artesyn Embedded Technologies.

Das System erfüllt die für die Industrie geforderten Sicherheitsvorschriften und darf ausschließlich für Anwendungen in der Telekommunikationsindustrie und im Zusammenhang mit Industriesteuerungen verwendet werden.

Einbau, Wartung und Betrieb dürfen nur von durch Artesyn Embedded Technologies ausgebildetem oder im Bereich Elektronik oder Elektrotechnik qualifiziertem Personal durchgeführt werden. Die in diesem Handbuch enthaltenen Informationen dienen ausschließlich dazu, das Wissen von Fachpersonal zu ergänzen, können dieses jedoch nicht ersetzen.

Halten Sie sich von stromführenden Leitungen innerhalb des Produktes fern. Entfernen Sie auf keinen Fall Abdeckungen am Produkt. Nur werksseitig zugelassenes Wartungspersonal oder anderweitig qualifiziertes Wartungspersonal darf Abdeckungen entfernen, um Komponenten zu ersetzen oder andere Anpassungen vorzunehmen.

Installieren Sie keine Ersatzteile oder führen Sie keine unerlaubten Veränderungen am Produkt durch, sonst verfällt die Garantie. Wenden Sie sich für Wartung oder Reparatur bitte an die für Sie zuständige Geschäftsstelle von Artesyn Embedded Technologies. So stellen Sie sicher, dass alle sicherheitsrelevanten Aspekte beachtet werden.

EMV

Das Blade wurde in einem Artesyn Embedded Technologies Standardsystem getestet. Es erfüllt die für digitale Geräte der Klasse A gültigen Grenzwerte in einem solchen System gemäß den FCC-Richtlinien Abschnitt 15 bzw. EN 55022 Klasse A. Diese Grenzwerte sollen einen angemessenen Schutz vor Störstrahlung beim Betrieb des Blades in Gewerbe- sowie Industriegebieten gewährleisten.

Das Blade arbeitet im Hochfrequenzbereich und erzeugt Störstrahlung. Bei unsachgemäßem Einbau und anderem als in diesem Handbuch beschriebenen Betrieb können Störungen im Hochfrequenzbereich auftreten.

Benutzen Sie zum Anschließen von Peripheriegeräten ausschließlich abgeschirmte Kabel. So stellen Sie sicher, dass ausreichend Schutz vor Störstrahlung vorhanden ist. Die Blades müssen mit der Frontblende installiert und alle freien Steckplätze müssen mit Blindblenden abgedeckt sein.

Warnung! Dies ist eine Einrichtung der Klasse A. Diese Einrichtung kann im Wohnbereich Funkstörungen verursachen. In diesem Fall kann vom Betreiber verlangt werden, angemessene Maßnahmen durchzuführen.

Die nachfolgend aufgeführten Schnittstellen sind Wartungsschnittstellen: COM1, ETH1, ETH2, USB1, USB2. Während des Normalbetriebs darf an diesen Schnittstellen kein Kabel angeschlossen sein. Im Wartungsfall angeschlossene Kabel dürfen eine Länge von 3m nicht überschreiten.

Installation

Beschädigung von Schaltkreisen
Elektrostatische Entladung und unsachgemäßer Ein- und Ausbau von Blades kann Schaltkreise beschädigen oder ihre Lebensdauer verkürzen.
Bevor Sie Blades oder elektronische Komponenten berühren, vergewissern Sie sich, daß Sie in einem ESD-geschützten Bereich arbeiten.

Datenverlust
Wenn Sie das Blade aus dem Shelf herausziehen, und die blaue LED blinkt noch, gehen Daten verloren.
Warten Sie bis die blaue LED durchgehend leuchtet, bevor Sie das Blade herausziehen.

Beschädigung des Blades und von Zusatzmodulen
Fehlerhafte Installation von Zusatzmodulen, kann zur Beschädigung des Blades und der Zusatzmodule führen.
Lesen Sie daher vor der Installation von Zusatzmodulen die zugehörige Dokumentation.

Beschädigung des Systems
Die Gebäude-internen Schnittstellen ("intra-building ports" per GR-1089-CORE) der Geräte oder Baugruppen sind nur für gebäudeinterne Verkabelung vorgesehen. Die Schnittstellen sind als Typ 2 oder Typ 4 definiert (wie in GR-1089-Core beschrieben) und erfordern eine Isolation zu Leitungen außerhalb des Gebäudes.
Die Gebäude-internen Schnittstellen dürfen keine elektrisch leitende Verbindung zu Leitungen außerhalb des Gebäudes haben. Ein "Primary Protector" (wie in GR-1089-CORE beschrieben) ist keine ausreichende Absicherung, um die Gebäude-internen Schnittstellen mit Leitungen außerhalb des Gebäudes zu verbinden.
Die intra-Gebäude Port (s) des Gerätes oder einer Unterbaugruppe müssen abgeschirmte innerGebäudeVerkabelung / Verdrahtung, die an beiden Enden geerdet ist zu verwenden.

Betrieb

Stellen Sie sicher, dass Geräte, die dauerhaft mit der optionalen VGA Schnittstelle verbunden, sind über ein Brandschutzgehäuse verfügen, die die Anforderungen der IEC/EN/UL/CSA 60950-1 Norm erfüllen. Alle anderen Geräte, die nur zeitweise für Wartungsarbeiten an die optionale VGA Schnittstelle angeschlossen werden, müssen während dem Betrieb überwacht und nach der Beendigung der Wartungsarbeiten entfernt werden.

Beschädigung des Blades
Hohe Luftfeuchtigkeit und Kondensat auf der Oberfläche des Blades können zu Kurzschlüssen führen.
Betreiben Sie das Blade nur innerhalb der angegebenen Grenzwerte für die relative Luftfeuchtigkeit und Temperatur. Stellen Sie vor dem Einschalten des Stroms sicher, dass sich auf dem Blade kein Kondensat befindet.

Überhitzung und Beschädigung des Blades
Betreiben Sie das Blade ohne Zwangsbelüftung, kann das Blade überhitzt und schließlich beschädigt werden.
Bevor Sie das Blade betreiben, müssen Sie sicher stellen, dass das Shelf über eine Zwangskühlung verfügt.

Wenn Sie das Blade in Gebieten mit starker elektromagnetischer Strahlung betreiben, stellen Sie sicher, dass das Blade mit dem System verschraubt ist und das System durch ein Gehäuse abgeschirmt wird.

Verletzungen oder Kurzschlüsse
Blade oder Stromversorgung
Falls die ORing Dioden des Blades durchbrennen, kann das Blade einen Kurzschluss zwischen den Eingangsleitungen A und B verursachen. In diesem Fall ist Leitung A immer noch unter Spannung, auch wenn sie vom Versorgungskreislauf getrennt ist (und umgekehrt).
Prüfen Sie deshalb immer, ob die Leitung spannungsfrei ist, bevor Sie Ihre Arbeit fortsetzen, um Schäden oder Verletzungen zu vermeiden.

Spread Spectrum Clocking (SSC)
Spread Spectrum Clocking (SSC) ist eine Frequenzmodulationstechnik und wird dazu verwendet, um die EMV Abstrahlung des Produktes zu reduzieren. Dafür wird die Frequenz der Systemtakte einschließlich der PCIe-Takte zwischen der nominalen Frequenz und -0.5% periodisch verändert. Im Falle von EMV Abstrahlungsproblemen wird empfohlen SSC durch BIOS Konfiguration zu aktivieren.

Schaltereinstellungen

Fehlfunktion des Blades
Schalter, die mit 'Reserved' gekennzeichnet sind, können mit produktionsrelevanten Funktionen belegt sein. Das Ändern dieser Schalter kann im normalen Betrieb Störungen auslösen.
Verstellen Sie nur solche Schalter, die nicht mit 'Reserved' gekennzeichnet sind. Prüfen und ändern Sie die Einstellungen der nicht mit 'Reserved' gekennzeichneten Schalter, bevor Sie das Blade installieren.

Beschädigung der Blade
Das Verstellen von Schaltern während des laufenden Betriebes kann zur Beschädigung des Blades führen.
Prüfen und ändern Sie die Schaltereinstellungen, bevor Sie das Blade installieren.

Batterie

Beschädigung des Blades
Ein unsachgemäßer Einbau der Batterie kann gefährliche Explosionen und Beschädigungen des Blades zur Folge haben.
Verwenden Sie deshalb nur den Batterietyp, der auch bereits eingesetzt wurde und befolgen Sie die Installationsanleitung.

Umweltschutz

Entsorgen Sie alte Batterien und/oder Blades/Systemkomponenten/RTMs stets gemäß der in Ihrem Land gültigen Gesetzgebung und den Empfehlungen des Herstellers.


ARTESYN
EMBEDDED TECHNOLOGIES